

Commit to Connect 2050

Was das Zielbild für Unternehmen und Energieberatung bedeuten kann



Energieberatertreffen Sachsen-Anhalt, 13. November 2020

Carolin Rößler | Regulierung und Energiepolitik

Commit to Connect 2050 – ein Gemeinschaftsprojekt von 14 Partnern

avacon

> BALANCE

drewag NETZ

e.dis

ENERTRAG
Eine Energie voraus

enso NETZ

EWE netz

GASAG

Hanse Gas

inetz
Ein Unternehmen von eins

MITNETZ
GAS

NETZGESELLSCHAFT
BERLIN · BRANDENBURG

ontras
Gastransport GmbH

Stadtwerke
Lutherstadt Wittenberg

VNG
Gasspeicher

Quelle für alle Grafiken zu den Inhalten dieser Studie in diesem Dokument: Wagner, Elbling & Company (2020): *Commit to Connect 2050 – Zielbild Energieinfrastrukturen für Ostdeutschland*. Abschlussbericht sowie Präsentation vom 21. April 2020.

Weitere Informationen finden Sie unter www.ontras.com/ctc2050

Das WIE ist genau so wichtig wie das WAS!



Bildquelle: Devon Breen auf Pixabay

Kostengünstigstes, 100% dekarbonisiertes Energiesystem für Ostdeutschland?

SEHR VIELE mögliche Ausgestaltungsvarianten für das Energiesystem!



Komplexe Anforderungen an Berechnungen wurden mit innovativem System WALERIE gelöst

Simultane Berechnung mit Energiesystem-Planungswerkzeug WALERIE...

→ Eine Optimierung von „Allem gegen Alles“

... für alle Energie-Anwendungen
in allen Sektoren

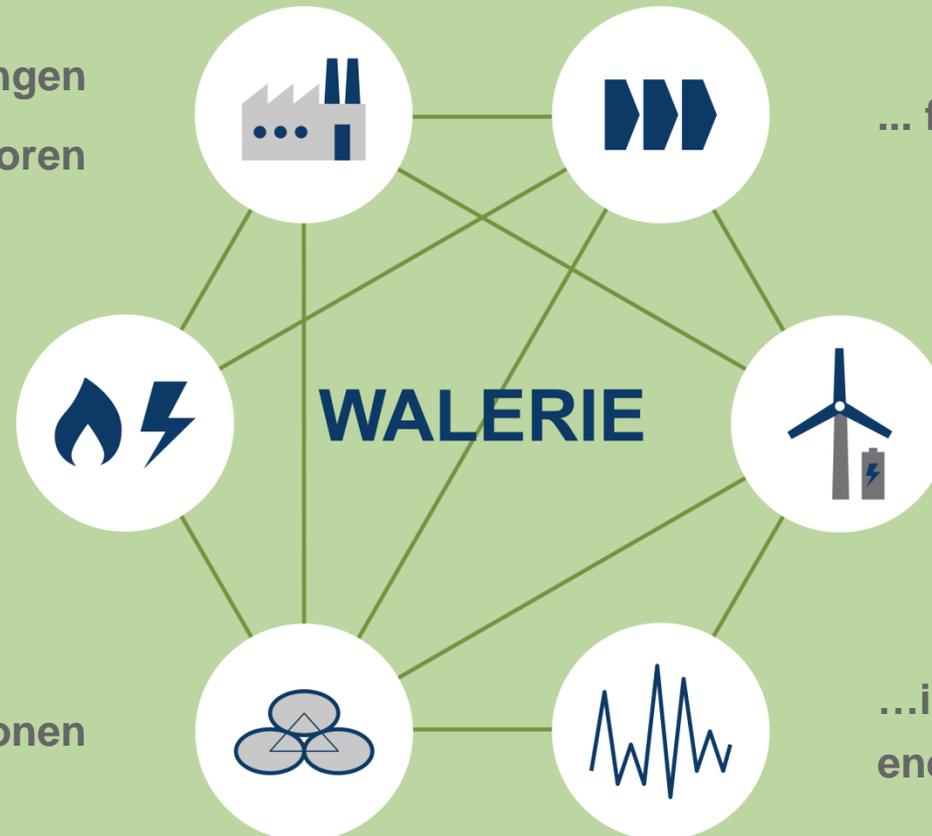
... für gesamte Wertschöpfungskette

... für alle Energieträger

... mit optimaler Bestimmung
Kapazität energietechnischer
Anlagen aus umfangreichem
Technologie-Baukasten

... für alle modellierten Regionen

...inkl. optimaler Nutzung dieser
energietechnischen Anlagen



CtC 2050: Innovative Rahmenbedingungen führen zu neuartigen Erkenntnissen

Innovative Rahmenbedingungen

Neuartige Erkenntnisse

1

Unabhängigkeit von Verfügbarkeit grüner Energie aus dem Ausland

Was kann Ostdeutschland mit lokaler Produktion grüner Energie erreichen?



2

Keine Bevorzugung bestehender Infrastrukturen

Kein Ablaufdatum für Ergebnisse



3

Regionalisierte Berechnung innerhalb Ostdeutschlands

Klare Aussagen je Region Ostdeutschlands und für Energietransportnetze dazwischen



4

Ganzheitliche Betrachtung

Ganzheitlich-optimales Energiesystem über alle Segmente, Energieträger, Wertschöpfungsstufen



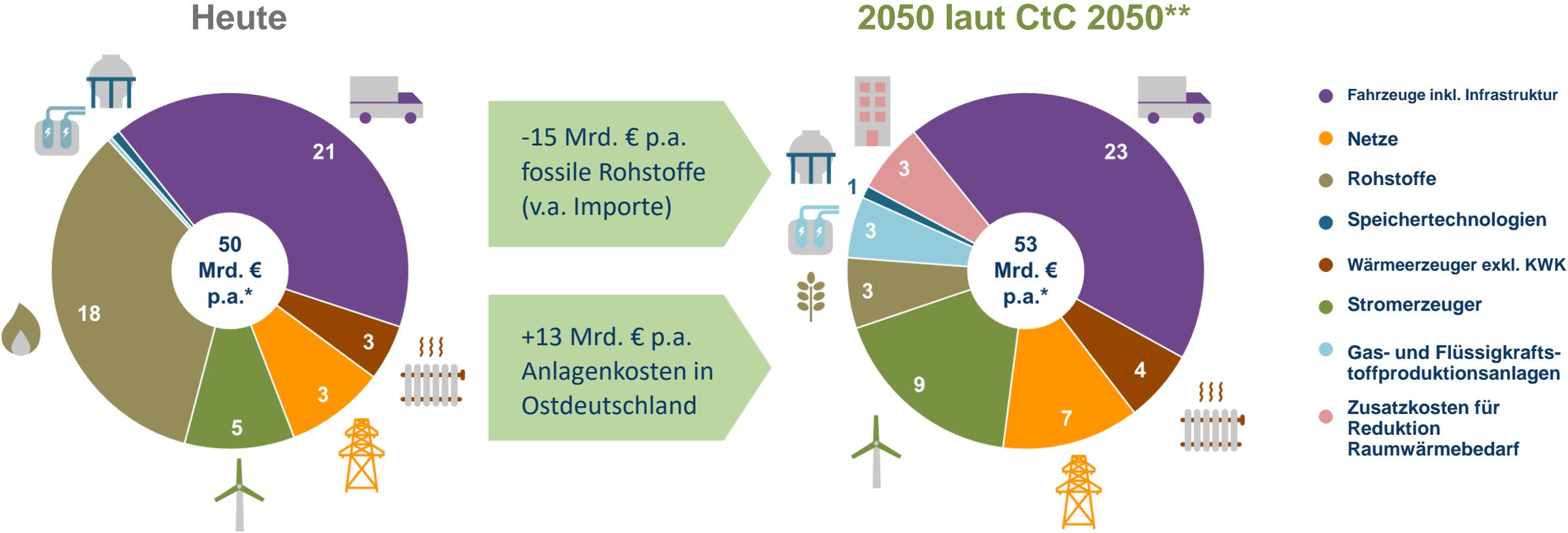
Ein Blick in die Ergebnisse



Bildquelle: ONTRAS

Energiesystem-Kosten durch Dekarbonisierung nahezu unverändert

Jahreskosten Energiesystem Ost-DE



Fossile Energieträger vollständig ersetzt

Primärenergieverbrauch Ost-DE

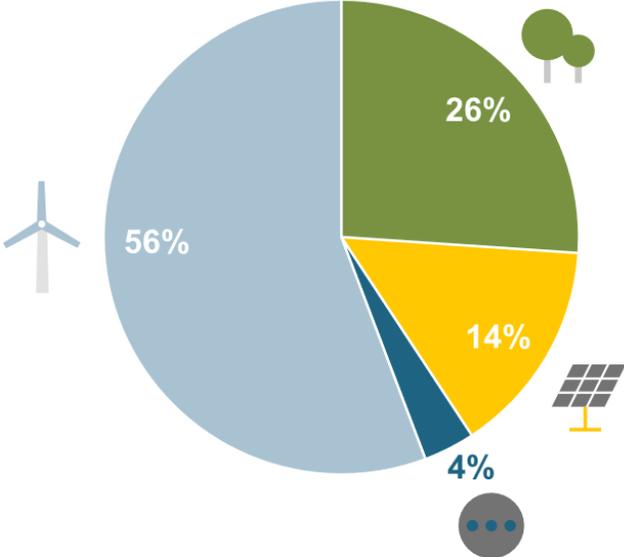
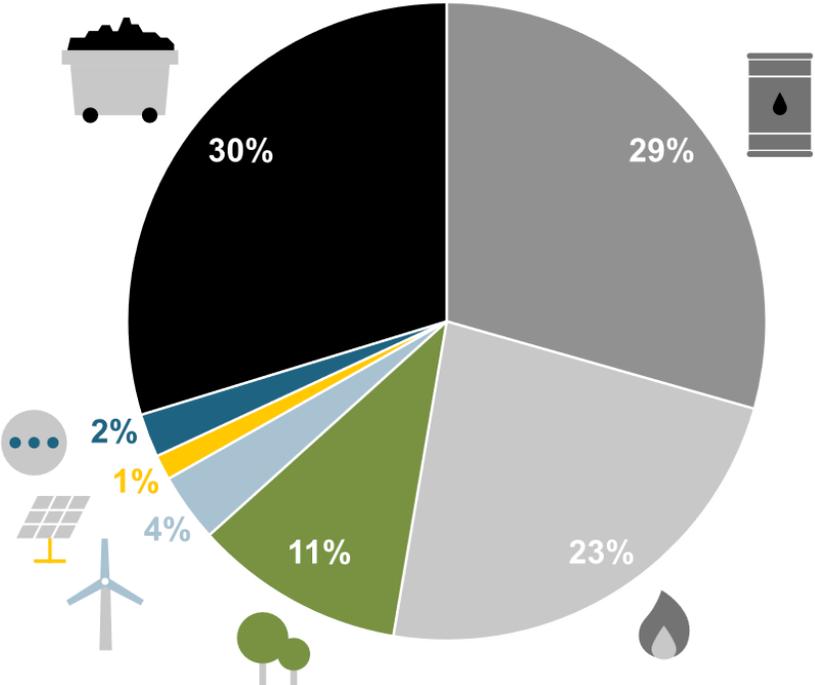
Heute

699 TWh**

Energieeffizienz: -45%

2050 laut CtC 2050**

386 TWh****



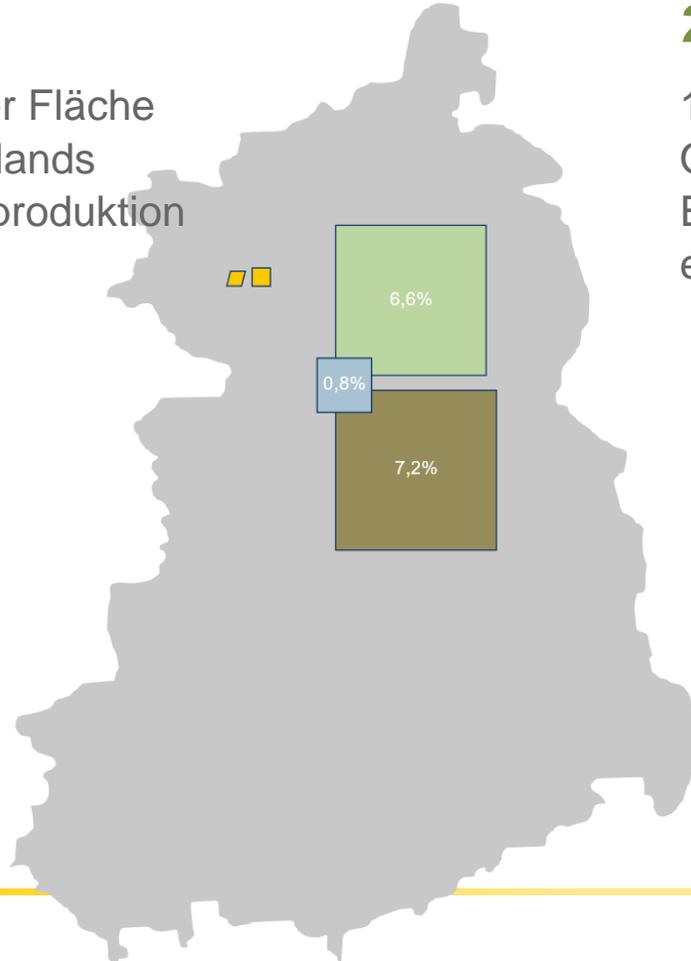
- Kohle
- Erdöl (derivate)
- Erdgas
- Biomasse
- Windenergie
- Solarenergie***
- Sonstige

Vergleichbarer Flächenbedarf, struktureller Wandel

Flächenbedarfe für Energieproduktion Ost-DE [%-Landesfläche]

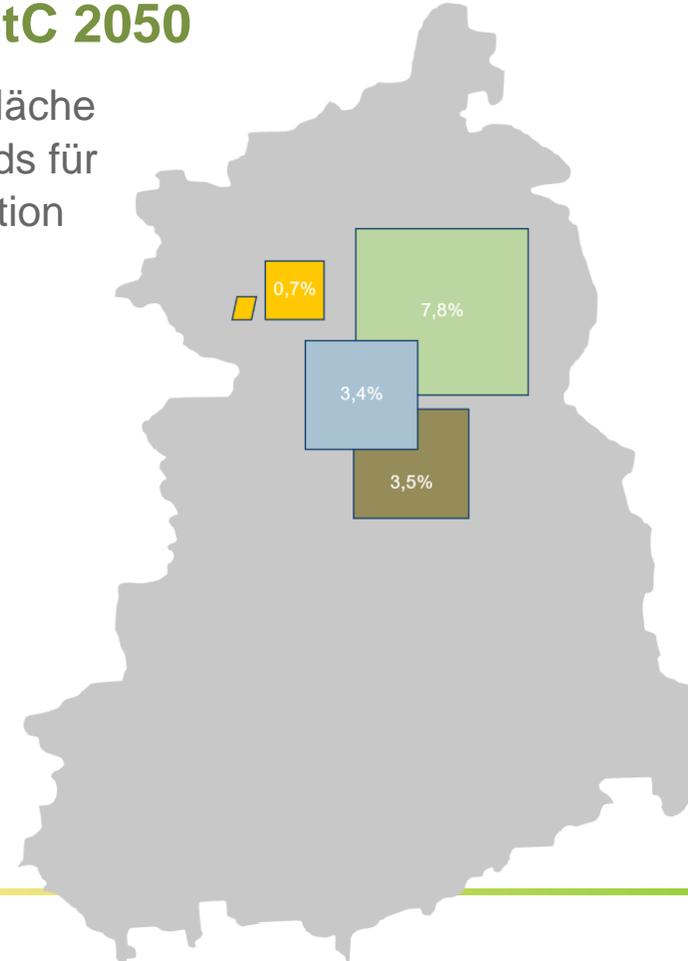
Heute

14-15%* der Fläche Ostdeutschlands für Energieproduktion eingesetzt



2050 laut CtC 2050

12-15%* der Fläche Ostdeutschlands für Energieproduktion eingesetzt



- PV Dachanlagen
- PV Freiflächen
- Feuchtb. NawaRo
- Wind Onshore
- Holz NawaRo

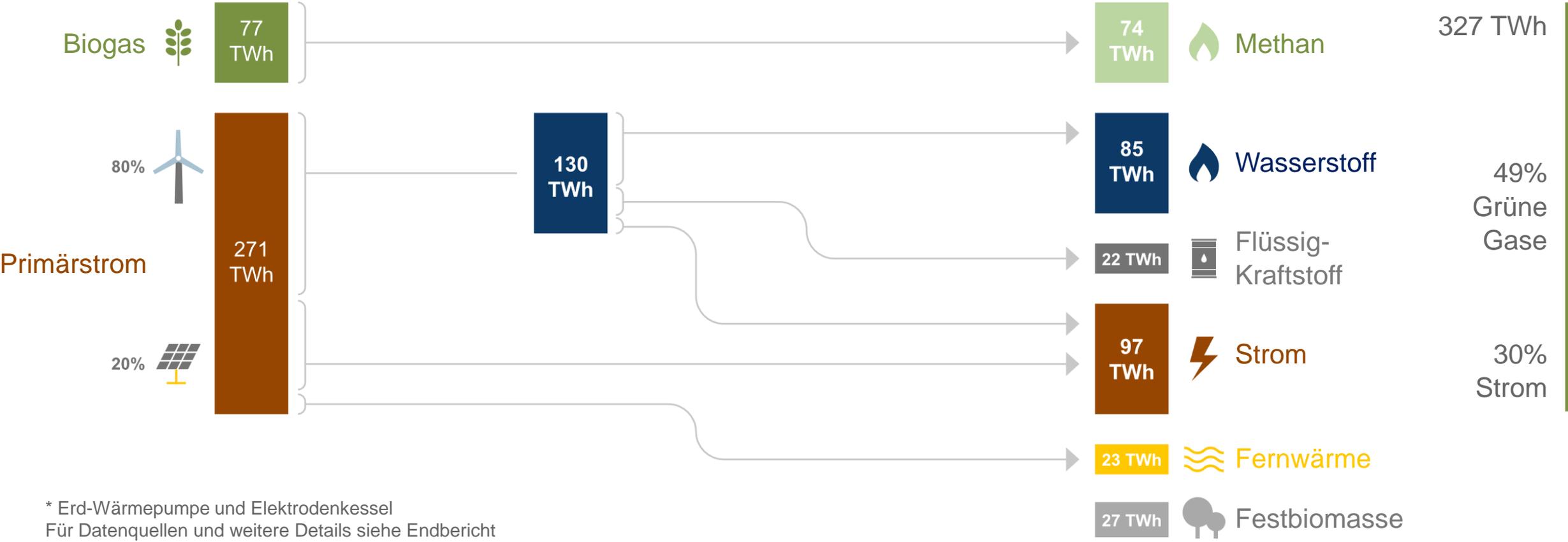
%-Anteil an Fläche Ost-DE

- Abkürzungen: Feuchtb. ... Feuchtbiomasse; NawaRo ... Nachwachsender Rohstoff;
- * Abhängig vom Ausmaß der Nutzung von NawaRo-Flächen als Windkraftstandorte; Für Datenquellen und weitere Details siehe Endbericht

100 Tsd. ha

Energieträgermix im Endverbrauch

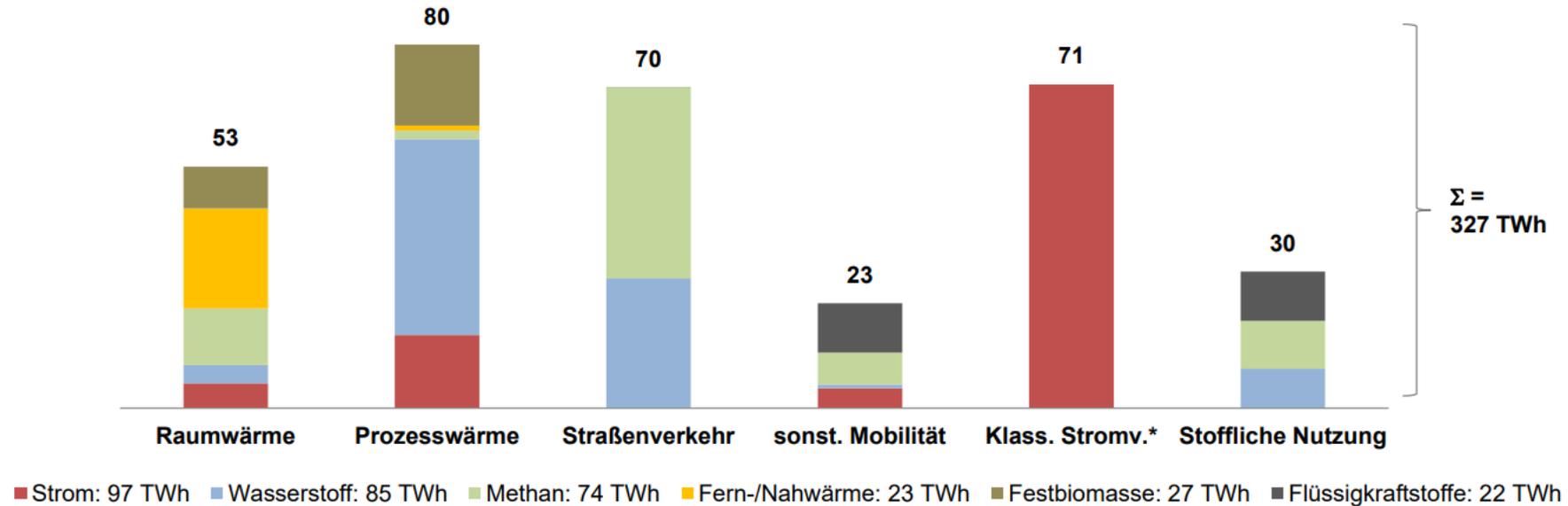
Endenergie-Verbrauch und Erzeugung / Umwandlung Ost-DE 2050 laut CtC 2050



* Erd-Wärmepumpe und Elektrodenkessel
Für Datenquellen und weitere Details siehe Endbericht

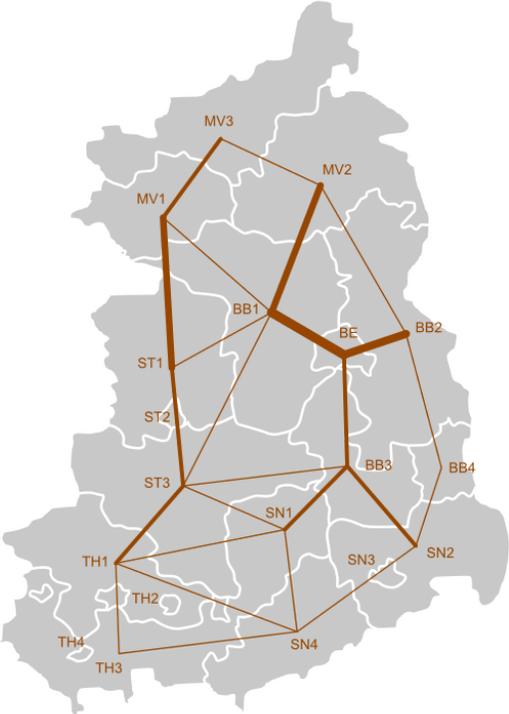
Wasserstoff wird in allen Verbrauchssektoren eingesetzt

Endenergieverbrauch je Sektor und Energieträger [TWh]

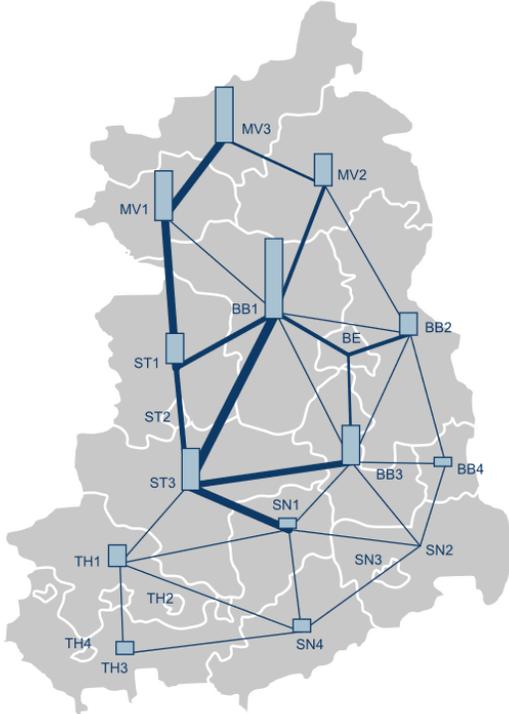


Differenzierte Transportnetze für drei Energieträger

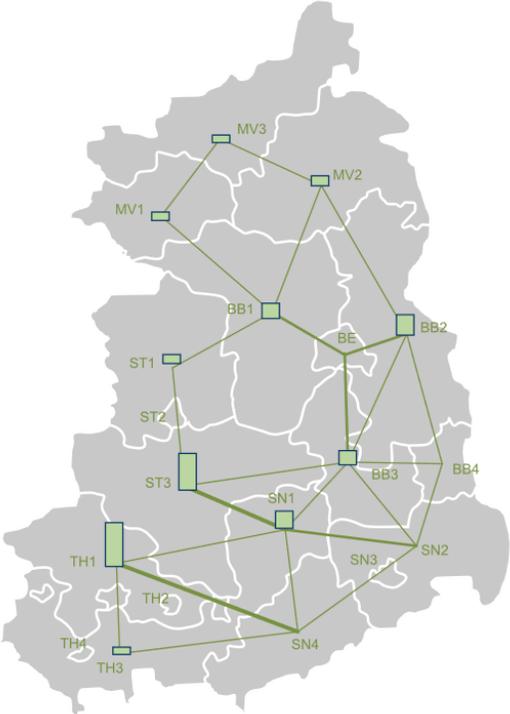
■ Strom



Wasserstoff



Methan



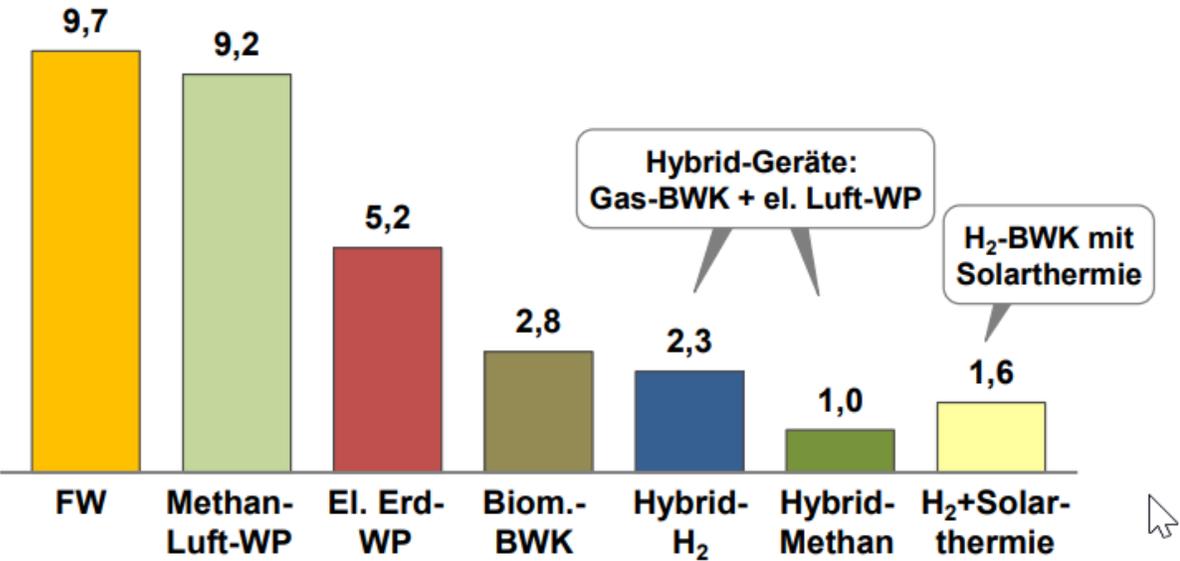
 1 GW
Transportkapazität

 5 GW
Exportkapazität*

In welchen Details stecken Impulse für Sie?

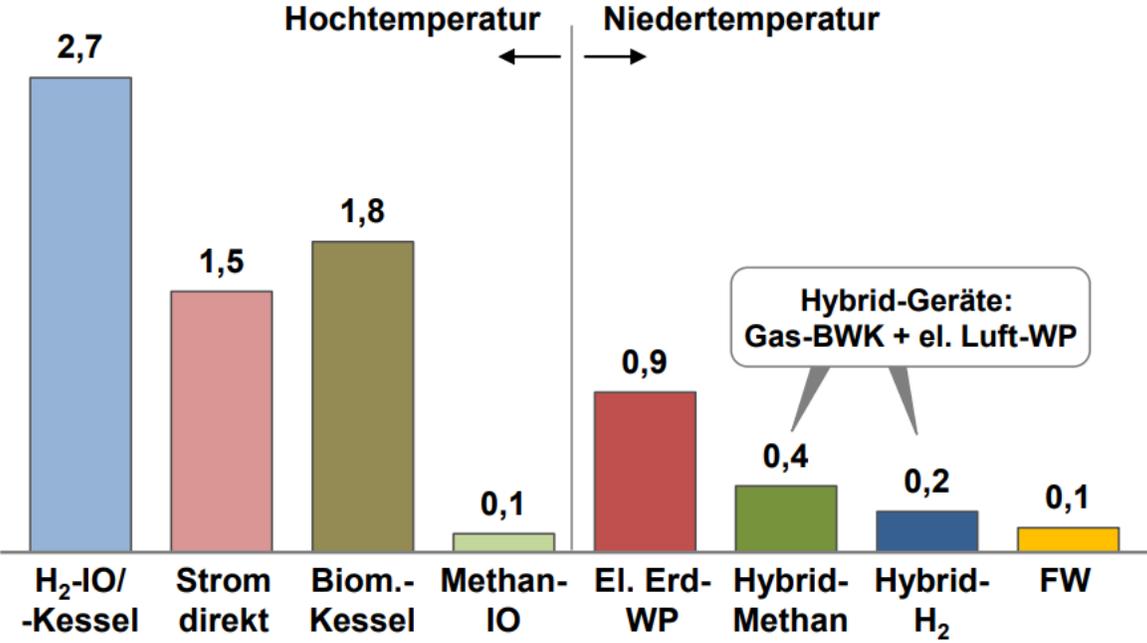
Raumwärme: Breit aufgestellter Technologiemix

Kapazitäten Raumwärme Technologien Ost-DE [GW Wärme]



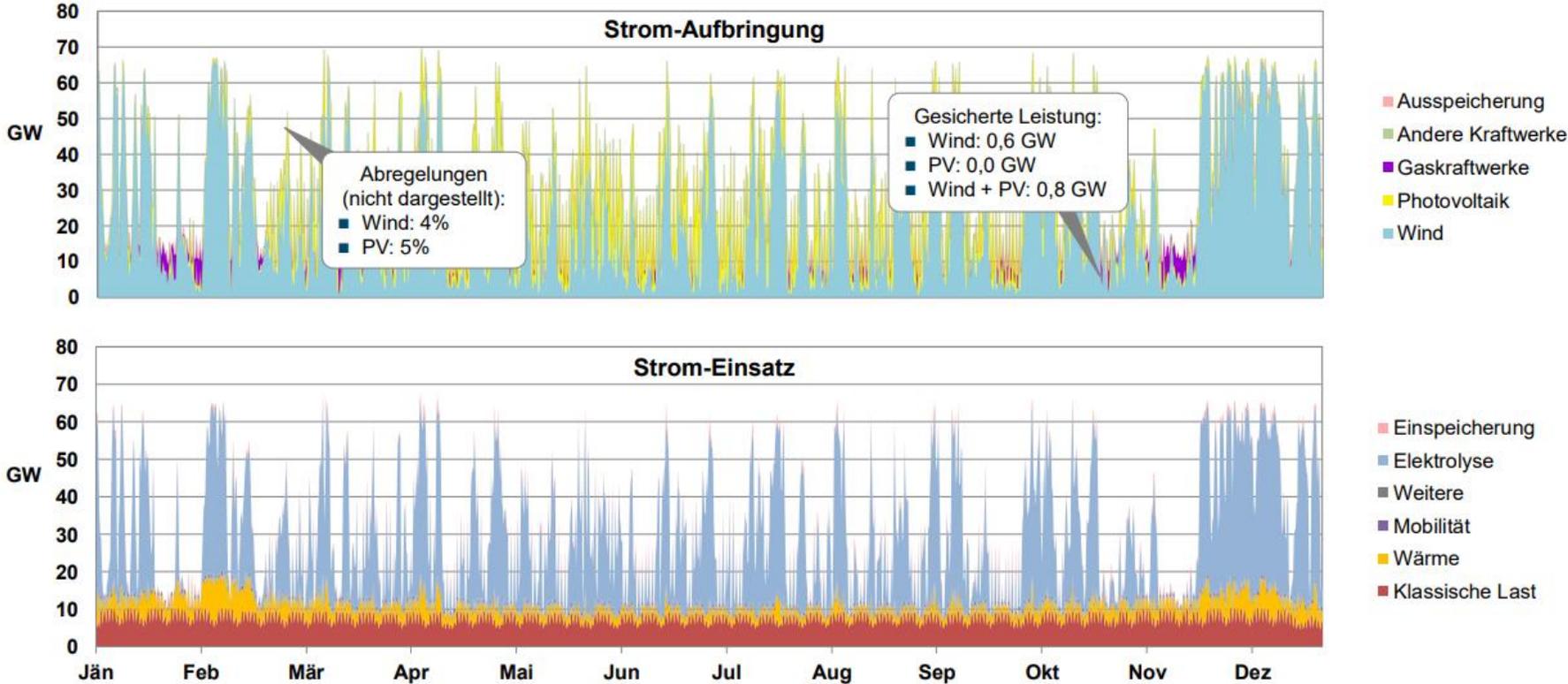
Prozesswärme: Wasserstoff dominiert den Technologiepark

Kapazitäten Prozesswärme Technologien Ost-DE [GW Wärme]



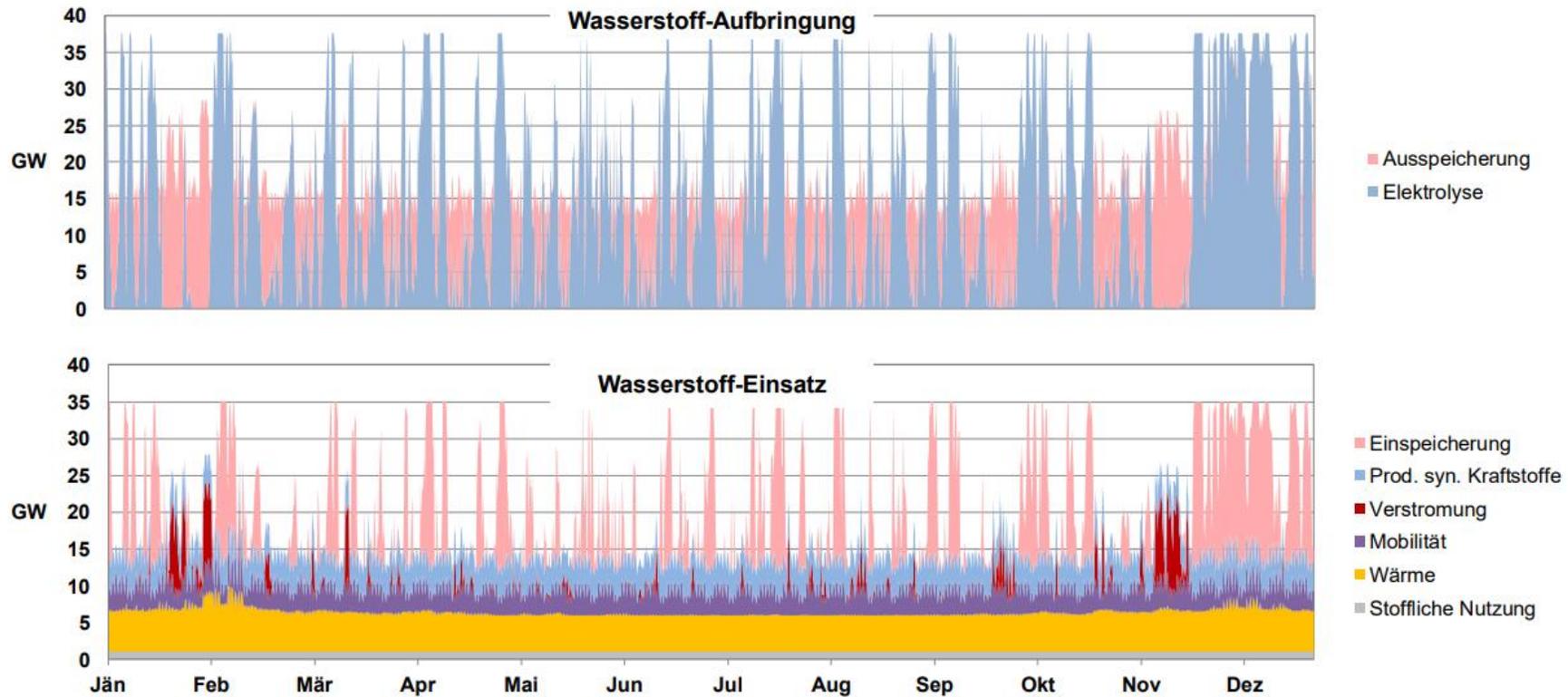
Primärstromaufbringung im Jahresverlauf extrem volatil

Erzeugung und Einsatz von Strom im Jahresverlauf



Wasserstoff erhöht Versorgungssicherheit bei volatiler EE-Erzeugung

Erzeugung und Einsatz von Wasserstoff im Jahresverlauf



Welche Ableitungen sind denkbar?

Mögliche Konsequenzen einer 100% erneuerbaren Energiezukunft

- Zunahme Netzausbaubedarf
- Veränderung der Stromnutzungsprofile
- Zunahme EE-Stromerzeugung, vor allem Wind und PV
- Wasserstoff als neuer Energieträger im System
- Ausdifferenzierte Technologielandschaft im Wärmesektor
- Neue Förderprogramme, aber weniger Planungssicherheit

Was die Zukunft bringt, bleibt offen!



Bildquelle: ONTRAS



Carolin Rößler | Regulierung und Energiepolitik

Telefon: +49 341 27111-2578

Mobil: +49 172 3431546

E-Mail: Carolin.Roessler@ontras.com